

UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC

CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS

VITOR GHISLANDI PATRICIO

**O FLUXO DE CAIXA DESCONTADO E O VALOR DE MERCADO: O CASO DE
UMA INDÚSTRIA DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS LOCALIZADA EM SANTA
CATARINA**

CRICIÚMA

2020

VITOR GHISLANDI PATRICIO

**O FLUXO DE CAIXA DESCONTADO E O VALOR DE MERCADO: O CASO DE
UMA INDÚSTRIA DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS LOCALIZADA EM SANTA
CATARINA**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado
para obtenção do grau de bacharel no curso de
Ciências Contábeis da Universidade do Extremo
Sul Catarinense, UNESC.

Orientador: Prof. Me. Realdo de Oliveira da Silva

CRICIÚMA

2020

VITOR GHISLANDI PATRICIO

**O FLUXO DE CAIXA DESCONTADO E O VALOR DE MERCADO: O CASO DE
UMA INDÚSTRIA DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS LOCALIZADA EM SANTA
CATARINA**

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado pela Banca Examinadora para obtenção do Grau de bacharel, no Curso de Ciências Contábeis da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC, com Linha de Pesquisa em Contabilidade Gerencial.

Criciúma, 09 de dezembro de 2020.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Realdo de Oliveira da Silva - Mestre – UNESC - Orientador

Prof. Me. Sérgio Mendonça da Silva - Mestre - UNESC

Prof. Luiz Henrique T. Daufembach -Especialista - UNESC

**Dedico essa pesquisa aos meus pais, pelo
apoio incondicional em todos os momentos.**

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais pelo apoio incondicional em todos os momentos difíceis da minha trajetória acadêmica. Agradeço aos meus amigos que sempre estiveram ao meu lado, pela amizade incondicional e pelo apoio demonstrado ao longo de todo o período de tempo em que me dediquei a este trabalho.

Gostaria de agradecer aos meus colegas do curso de Ciências Contábeis da UNESC com os quais troquei experiências e obtive todo o apoio técnico necessário para conclusão do curso.

Agradeço aos professores do curso que contribuíram para minha formação ao longo deste curso compartilhando seus conhecimentos sobre os temas ministrados. Agradeço especialmente ao Prof. Realdo de Oliveira da Silva que se dispôs prontamente a orientar meu trabalho de conclusão de curso e foi decisivo, tanto para a definição do tema de pesquisa como para o desenvolvimento do trabalho.

**“O preço é o que você paga. Valor é o que
você leva.”**

Warren Buffett

O FLUXO DE CAIXA DESCONTADO E O VALOR DE MERCADO: O CASO DE UMA INDÚSTRIA DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS LOCALIZADA EM SANTA CATARINA

Vitor Ghislandi Patricio¹

Realdo de Oliveira da Silva²

RESUMO: A avaliação de empresas é fundamental para acompanhamento da geração de valor ou para um bem-sucedido processo de fusão ou aquisição. O objetivo geral desta pesquisa consiste em estimar o valor de uma empresa por meio do método de fluxo de caixa descontado. A pesquisa se caracteriza como descritiva, de abordagem qualitativa e desenvolvida por meio do estudo de caso e análise documental. A companhia escolhida para a pesquisa encontra-se listada no mercado de capitais e os dados foram coletados através de análise histórica de demonstrações contábeis. Assim, elaborou-se as premissas e projeções necessárias para o cálculo do *valuation*. Esta análise aplicou o método de fluxo de caixa descontado para encontrar o valor justo da companhia e através dos resultados conclui-se que a empresa está superavaliada, sugerindo que o preço justo das ações é inferior ao praticado pelo mercado na data da avaliação. Tal discrepância pode ser atribuída a um conjunto de fatores macroeconômicos que causaram volatilidade recente em preços de todos os ativos listados na B3.

PALAVRAS – CHAVE: *Valuation*. Fluxo de caixa descontado. Avaliação de empresas. Valor de mercado.

ÁREA TEMÁTICA: Contabilidade Gerencial

1 INTRODUÇÃO

A apuração do valor de uma empresa é fundamental para realização de fusões, aquisições e privatizações, utilizada também para tomada de decisões financeiras de investimento, financiamentos, dividendos, investimentos em ações e abertura de capital. Contudo os ativos possuem características diferentes, tornando-se alguns mais fáceis de avaliar e outros mais difíceis (ASSAF NETO, 2019).

Assaf Neto (2019) descreve o preço de mercado como sendo o valor pelo qual os interessados no ativo, comprador e vendedor, aceitam efetuar o negócio. Contudo, devido à ineficiência do mercado, na maioria das vezes esses valores são diferentes, devendo assim ser aplicado um método de avaliação de empresas para geração de um novo valor estimado.

¹ Acadêmico do curso de Ciências Contábeis da UNESC, Criciúma, Santa Catarina, Brasil.

² Mestre, UNESC, Criciúma, Santa Catarina, Brasil.

Para Damodaran (2007), existem dois extremos quanto ao processo de avaliação. De um lado, existem aqueles que acreditam que a avaliação pode ser considerada uma ciência exata, livre de opiniões dos analistas ou de erros humanos. De outro, estão aqueles que julgam a avaliação como uma arte, sendo possível manipular os números a fim de alcançar um resultado desejado. Ainda conforme o mesmo autor, a verdade se encontra no meio termo, a depender da qualidade da avaliação e das premissas dos analistas.

Conforme Monte *et al.*, (2009), o lucro está diretamente relacionado com todas as ações que a empresa desenvolve para sua otimização, desse modo, os métodos mais modernos de avaliação de empresas partem do lucro. De acordo com pesquisas realizadas por Martelanc *et al.*, (2005) entre profissionais da área de fusões e aquisições dos principais bancos de investimento e consultorias financeiras do Brasil, os modelos de avaliação mais utilizados são os baseados no fluxo de caixa descontado, seguido pelo de múltiplos. Por esse motivo e por apresentar maior rigor técnico e conceitual, o método de avaliação utilizado no presente trabalho será o de Fluxo de Caixa Descontado (DFC), o qual calcula o valor presente dos fluxos de benefícios de caixa previstos no futuro descontado por uma taxa que reflete o risco do negócio.

O preço de um bem pode ser maior ou menor que o valor que atribuímos ao bem, levando em consideração tal fato e a relevância do valor estimado da companhia, este estudo possui como proposta responder a seguinte questão: Qual o valor estimado da companhia WEG S.A. calculado por meio do método de fluxo de caixa descontado?

O objetivo geral dessa pesquisa consiste em estimar o valor da companhia pelo o método de fluxo de caixa descontado (FCD). Para determinar tal ponto o presente estudo tem como objetivos específicos: a) apresentar a metodologia de fluxo de caixa descontado (FCD); b) atribuir o valor justo da empresa WEG S.A. pelo método de fluxo de caixa descontado; c) analisar comparativamente o valor encontrado com o valor de mercado.

Este estudo se justifica devido à grande relevância que o cálculo do valor de uma empresa tem, essencial não apenas para negociações de compra e venda, mas também como ferramenta de auxílio na gestão e planejamento financeiro. Servindo como fonte de pesquisa para os acadêmicos interessados na área e métodos utilizados, contribuindo também para a sociedade com uma análise que poderia embasar eventuais investimentos.

O trabalho encontra-se dividido em 05 (cinco) seções, iniciando pela introdução, composta por uma breve contextualização e problematização do tema. Na segunda seção contém a fundamentação teórica, formado pelo embasamento teórico do estudo, na terceira seção serão apresentados os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa. A análise dos resultados encontra-se na quarta seção, finalizando a quinta seção com as considerações finais.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 AVALIAÇÃO DE EMPRESAS (VALUATION)

Em se tratando de investimentos é imprescindível que o investidor não pague por um ativo mais que o seu valor justo, ou seja, o valor adotado pelo mercado. Todavia é insensato que este valor seja auferido apenas com base nos olhos do observador, justificado pela existência de outros investidores dispostos a pagar. Quando se trata de ativos financeiros, é necessário que estes sejam adquiridos com base na expectativa dos fluxos de caixa a serem recebidos no futuro (DAMODARAN, 2012).

Em relação a tal aspecto, Gambetta (2016, p. 04) complementa que “basicamente, o objetivo mais importante do avaliador é, através da aplicação de uma teoria específica ou algumas combinações delas, atingir um valor aproximado justo do que representa tal ativo ou empresa.”

Na afirmação de Serra e Wickert (2014), avaliar uma empresa é muito mais que um processo simples e linear, trata-se de uma tarefa complexa, dinâmica e subjetiva, podendo alterar-se dependendo da realidade a qual a companhia está inserida. Seu objetivo, juntamente com o de outras ferramentas, é servir como auxílio para a tomada de decisão, podendo não refletir a realidade com exatidão. Porém, um processo bem fundamentado resulta em menos incertezas e riscos, potencializando os retornos envolvidos no negócio.

Realizando uma avaliação da empresa por meio de coleta e análise de informações aprofundadas do negócio, é possível melhorar as condições competitivas da empresa, expandir a participação de mercado da companhia investidora, promover sinergias, garantir maior economia de escala e reduzir impostos. Tais práticas possibilitam um meio para que a empresa se fortaleça diante da crescente internacionalização das operações corporativas (SANTOS, 2018).

Conforme elucida Ferreira e Tiveron (2016), existem diversas metodologias que podem ser aplicadas para a avaliação de empresas, como as baseadas em Ativos, Fluxo de Caixa Descontado, Relativos e Comparativos, e o modelo de Contingentes. Cada qual com suas especificidades, a escolha de cada método depende dos fins desejados com a avaliação, assim como da disponibilidade de informações.

Em uma pesquisa realizada por Soute *et al.*, (2008) com 28 profissionais de investimentos do mercado de capitais, constatou-se que o modelo de avaliação mais utilizado pelos profissionais consultados é o método de fluxo de caixa descontado, sendo o fluxo de caixa livre para a empresa, especificamente, o mais utilizado nos setores industrial, comercial e de serviços.

2.2 FLUXO DE CAIXA LIVRE DESCONTADO - FCD

De acordo com Martins (2001), o Fluxo de Caixa Livre (FCL) é aquele que melhor representa o real potencial de geração de riqueza de uma companhia.

Revelando no fluxo de caixa livre a evidência da eficiência de uma empresa, ultrapassando os problemas encontradas no lucro contábil. Pretendendo assim retratar a capacidade econômica dos itens patrimoniais das companhias, inclusive o *goodwill*, conceituado por Iudícibus *et al.*, (2013, p. 241) como sendo o “valor de ágio por rentabilidade futura”.

O FCL é o valor disponível para a empresa, ou para o acionista, livre das despesas, das necessidades de reinvestimentos e investimento em giro. Resultando em um valor que pode efetivamente ser utilizado para pagamento ou distribuição aos proprietários de capital. O fluxo de caixa livre representa o valor gerado além do necessário para custeio dos investimentos e crescimento da empresa (ASSAF NETO, 2019).

Conforme elucida Santos (2018), para elaboração do Fluxo de Caixa Livre (FCL) utilizam-se informações extraídas do Balanço Patrimonial e da Demonstração de Resultado do Exercício, trazendo os valores auferidos a valor presente obtém-se o Fluxo de Caixa Livre Descontado (FCD).

Parafraseando Assaf Neto (2019), existem inúmeras metodologias de avaliação de empresas, porém dentre os modelos considerados na literatura o que apresenta maior rigor técnico e conceitual é o método do Fluxo de Caixa Descontado – FCD, sendo por isso um dos mais utilizados na avaliação de empresas. Este método fundamenta-se na ideia de que para calcular o valor de um ativo é necessário trazer os seus benefícios futuros a valor presente, descontados por uma taxa que representa o custo de oportunidade para os proprietários de capital, denominada taxa de atratividade.

Deste modo Santos (2018) complementa que esta técnica é uma das mais utilizadas porque aborda aspectos interessantes na avaliação do valor, por exemplo o custo de capital e o fluxo de caixa. Explica ainda que para calcular o valor operacional da companhia pelo método do Fluxo de Caixa Descontado é necessário partir da capitalização dos Fluxos de Caixa Livres (FCL), descontados a uma taxa de retorno (i) representada pelo risco do negócio e as oscilações do mercado. Posteriormente soma-se o valor dos Ativos Não Operacionais, para chegar ao valor total da empresa.

Sendo assim, Santos (2018) fundamenta que para cálculo do Valor da Empresa (VE) utiliza-se:

- a) o valor dos Ativos Não Operacionais ($A_{N-O_Ano\ 0}$) registrado no último ano de atividades da empresa (Ano 0);
- b) os Fluxos de Caixa Livres Projetados (**FCL**); e
- c) o Valor Residual (**VR**) no último ano projetado – os dois últimos atualizados para o Ano 0 à taxa de desconto (i).

Como indica Santos (2018), para cálculo do fluxo de caixa descontado, utilizamos a seguinte fórmula:

Equação 1: Equação do fluxo de caixa livre descontado.

$$VE = \left[\frac{FCL_{Ano1}}{(1+i)^1} + \frac{FCL_{Ano2}}{(1+i)^2} + \dots + \frac{FCL_{Ano\ n} + VR_{Ano\ n}}{(1+i)^n} \right] + A_{N-O_Ano\ 0}$$

Para cálculo do Valor Residual (VR), ou seja, o valor presente dos fluxos de caixa livres após o período de previsão explícita, utiliza-se o Modelo de Gordon caso a empresa apresente crescimento constante para o período pós-projetado (SANTOS, 2018).

Equação 2: Equação do valor residual.

$$VR_{ano\ u} = \frac{FCL_{ano\ u} \times (1+g)}{(CMPC-g)}$$

Onde:

VR_{Ano u} = Valor Residual para o Último Ano do Período Projetado;
FCL_{Ano u} = Fluxo de Caixa Livre do Último Ano Projetado;
CMPC = Custo Médio Ponderado de Capital ou Taxa de Desconto;
g = Taxa de Crescimento Constante para os Fluxos de Caixa Livres do Período Pós-Projetado.

Conforme Ferreira e Tiveron (2016) a taxa de crescimento pode ser obtida através de estimativa histórica, por meio de avaliação de analistas de patrimônio líquido ou pelo crescimento fundamental da empresa, calculado através da parcela reinvestida na empresa e convertida em retorno para os acionistas.

2.3 CUSTO DE CAPITAL

Conforme explica Assaf Neto (2019), podemos definir custo de capital como “a taxa de desconto selecionada pelos investidores (financiadores) de uma empresa para cálculo do valor presente dos fluxos futuros esperados de benefícios de caixa.” Face a isto, Santos (2018) acrescenta que o custo de capital representa a taxa pretendida de retorno que a companhia deve pagar para captar fundos, transformando-se em um importante fator na seleção de novos investimentos.

Ao considerarmos que na estrutura de capital de uma empresa existem investimentos custeados por capital próprio e de terceiros, a representatividade de cada um influenciará relativamente no valor da companhia. O Custo Médio Ponderado de Capital (WACC) é o modelo mais utilizado e com ampla aceitação pelo mercado, levando em consideração o capital próprio e o de terceiros (SANTOS, 2018).

Na afirmação de Assaf Neto (2019), é necessário calcular o custo de capital para cada componente da estrutura de financiamento da empresa. Sendo o custo do capital de terceiros (ki) calculado de forma explícita a partir das dívidas onerosas

mantidas, o custo do capital próprio (k_e), representando a remuneração mínima exigida pelos acionistas, e o custo total de capital (WACC), obtido através da média ponderada dos custos anteriores.

Deste modo, conforme sustenta Schmidt e Santos (2005), para cálculo do WACC é necessário apenas da média ponderada do custo marginal deduzidos os impostos conforme cada fonte de capital.

Equação 3: Equação do custo médio ponderado de capital.

$$WACC = (K_e \cdot WPI) + (K_i \cdot WPO)$$

Onde:

WACC = Custo médio ponderado de capital;

K_e = Custo do capital próprio;

K_i = Custo do capital de terceiros;

WPL = Patrimônio Líquido/Passivo oneroso + Patrimônio Líquido;

WPO = Passivo Oneroso/Passivo Oneroso + Patrimônio Líquido.

De acordo com Santos (2018), o principal critério ao realizar o cálculo do CMPC é observar a concordância entre o método de avaliação e o modelo do fluxo de caixa livre que será descontado. Sendo assim, é necessário observar os seguintes passos ao calculá-lo:

- a) observando a premissa de que o fluxo de caixa livre reflete o caixa disponível para pagar todos os provedores de capital, se torna fundamental e indispensável calcular a média ponderada dos custos de todas as fontes de capital.
- b) ser auferido após todos os impostos, princípio ao qual também é observado para realização do cálculo do fluxo de caixa livre;
- c) utilizar taxas de retorno nominais provenientes de taxas de juros reais, observando a inflação esperada;
- d) considerar os riscos sistemáticos aderidos pelos investidores, levando em conta que para assumir o risco cada investidor espera um retorno aceitável;
- e) usar valores de mercado para ponderação do custo de todas as fontes de capital, uma vez que apenas os valores de mercado representam a real composição do capital empregado, diferentemente do que ocorre com o valor contábil; e

- f) variar durante o período de projeção do fluxo de caixa livre em função de fatores com natureza sistemática (juros, câmbio, inflação, etc.) e na estrutura de capital da companhia.

Na concepção de Endler (2004), a dificuldade para encontrar informações seguras e o amplo grau de subjetividade ligada a essa taxa constituem fatores que podem resultar em erros durante o cálculo da avaliação da empresa. Por esse motivo, deve-se tomar muito cuidado ao realizar o cálculo do WACC, pois se a taxa de risco não estiver corretamente avaliada, influenciará consideravelmente no resultado.

2.3.1 Custo de capital de terceiros

Na visão de Assaf Neto (2019, n.p), podemos representar o custo de capital de terceiros como “ o custo de oportunidade de mercado dos recursos de terceiros (dívidas onerosas) utilizados no financiamento dos investimentos. ” Deste modo, abrange essencialmente financiamentos e empréstimos obtidos pela empresa em moeda nacional ou estrangeira (ASSAF NETO, 2019).

Para efetuarmos o cálculo do custo de capital de terceiros, considera-se o custo de emissão de dívida, em outras palavras, a qual custo o mercado está disposto a emprestar dinheiro para a companhia. Levando em consideração que as despesas financeiras decorrentes dos juros da dívida são consideradas dedutíveis para fins de Imposto de Renda, é necessário deduzir esse custo do endividamento, resultando em um valor líquido da alíquota do Imposto de Renda (SANTOS, 2018).

Sendo assim, Santos (2018) admite a seguinte equação para cálculo do custo de capital de terceiros:

Equação 4: Equação do custo de capital de terceiros.

$$CL_{CT} = [CB_{CT} \times (1-t)]$$

Onde:

CL_{CT} = Custo Líquido do Capital de Terceiros;

CB_{CT} = Custo Bruto do Capital de Terceiros;

t = Alíquota do Imposto de Renda.

Além da possibilidade de deduzir o pagamento de juros do Imposto de Renda, o financiamento com capital de terceiros tende a ser menos oneroso do que o financiamento via capital próprio, uma vez que o retorno exigido pelos portadores de títulos de dívida é menor que o exigido pelos acionistas. Levando em conta que os credores têm preferência sobre os acionistas em relação a liquidação financeira, já que sua remuneração é fixa, enquanto que a remuneração do capital próprio se submete ao desempenho da empresa (SANTOS, 2018).

2.3.2 Custo de capital Próprio (CAPM)

O CAPM (*Capital Asset Pricing Model*) proporciona a oportunidade de identificar as expectativas de retorno dos recursos próprios investidos na empresa, representando o valor mínimo de remuneração que justifica um investimento, cobrindo o custo de oportunidade do capital investido (ASSAF NETO, 20019).

Ainda segundo Assaf Neto (2019), “ o custo de oportunidade de capital próprio é estimado considerando a remuneração de *ativos livres de risco*, acrescido do *prêmio pelo risco de mercado* ponderado pelo *risco da empresa*. ” E acrescenta que caso a companhia apresente um risco similar ao da carteira de mercado, denominado *risco sistemático*, o CAPM será idêntico à taxa livre de risco somado ao ágio de risco gerado pelo mercado (ASSAF NETO, 2019).

Sendo assim, Assaf Neto (2019) define a formulação básica para o custo de capital próprio de uma empresa pelo método do CAPM como:

Equação 5: Equação do custo de capital próprio pelo método CAPM.

$$K_e = R_F + \beta [R_M - R_F]$$

Onde:

K_e = custo de capital próprio;
 R_F = taxa de juro livre de risco;
 β = coeficiente beta da ação;
 R_M = retorno da carteira de mercado;
 $R_M - R_F$ = prêmio pelo risco de mercado;
 $\beta \times (R_M - R_F)$ = prêmio pelo risco do ativo.

A Taxa livre de risco (R_F) reflete um ativo que não possui risco de inadimplência, isto é, aquele que o investidor sabe precisamente o valor que ganhará ao término do prazo. Isto posto, para um ativo não apresentar risco é necessário que o desvio padrão de retorno do ativo seja equivalente a zero, por consequência apresentando um coeficiente beta (β) igual a zero (SANTOS, 2018).

O Prêmio pelo Risco de Mercado ($R_M - R_F$) descreve o ágio obtido pelo risco de mercado. Encontrado através do retorno da carteira de mercado (R_M), auferido pela remuneração do índice da bolsa, deduzido a uma taxa de juro livre de risco. O prêmio pelo risco de mercado pode ser obtido levando em conta dados históricos ou através de estimativas de comportamento futuros (ASSAF NETO, 2019).

Beta (β) pode ser conceituado como uma medida que representa a volatilidade dos preços de ações em comparação à carteira referencial do mercado. Refletindo o risco sistemático e específico de cada companhia e seu nicho de atuação. Considerando riscos sistemáticos como aqueles atribuídos a fatores que não podem ser eliminados através da diversificação, por exemplo, acontecimentos políticos,

inflação, guerra, câmbio, taxa de juros, etc. Quanto maior o risco do investimento, maior será o índice de volatilidade (β) da companhia (SANTOS, 2018).

2.4 VALOR CONTÁBIL

Nesta metodologia, segundo Assaf Neto (2019), o valor da companhia pode ser definido com base no valor individual dos ativos de uso da companhia, adotando seu valor justo de mercado. No entanto esse método somente possui relevância quando os ativos são precificados admitindo a descontinuidade da empresa, caso contrário, o valor fornecido pela contabilidade não apresentará maior relevância.

Deste modo, Santos (2018) admite a seguinte equação para cálculo do valor da empresa pela metodologia do valor contábil:

Equação 6: Metodologia do Valor Contábil

Valor da Empresa (Patrimônio Líquido) = Valor do Ativo Total - Valor do Passivo Total

De acordo com Santos (2018), este método apresenta algumas deficiências acarretadas por basear-se no valor de custo, sendo a primeira, desconsiderar as condições de mercado para realização dos ativos e amortização das dívidas. Outra falha desse método é que os valores contábeis não refletem os avanços tecnológicos, responsáveis por grande alteração no valor dos ativos. Por fim, o método não considera a necessidade de investimento em capital de giro e imobilizações.

2.5 ESTUDOS SIMILARES

Alguns estudos similares abordando a avaliação de empresas pelo método de fluxo de caixa descontado em suas pesquisas:

Quadro 1: Estudos similares

Autor	Título	Descrição da Pesquisa
Gouvêa (2013)	Avaliação de empresas pelo método do fluxo de caixa descontado: o caso da jbs	O trabalho avaliou a empresa JBS através do método do fluxo de caixa descontado para a empresa (FCFF) e o preço justo da ação foi comparado ao valor de mercado. Chegando-se a conclusão que os valores não são coerentes com as premissas utilizadas, uma vez que deveriam considerar não apenas a base histórica, mas também fatores intrínsecos ao setor de atuação da empresa e da própria empresa.
Zdanowicz et al., (2015)	Valuation aplicado ao setor de educação de ensino superior por fluxo de caixa descontado	A pesquisa analisou duas empresas de capital aberto do setor de educação superior no Brasil, Anhanguera Educacional Participações S/A e Kroton Educacional S/A., realizando o <i>valuation</i> pelo método do fluxo de caixa descontado. Concluindo que a empresa Kroton Educacional S/A obteve vantagem quanto ao indicador risco/retorno.

Continua.

Cont. Quadro 1.

Ferreira e Tiveron (2016)	Estratégias de Avaliação de Investimentos: Por Que Avaliar Empresas?	A pesquisa calculou a avaliação da empresa Lojas Renner S.A. através do método do fluxo de caixa descontado, com modelos de desconto de dividendos, fluxo de caixa livre para a empresa e fluxo de caixa livre para o acionista. A partir das avaliações, identificaram qual o nível de maturidade do crescimento da empresa e se o mercado está subavaliado ou superavaliado. O resultado encontrado corresponde a um valor abaixo do negociado em mercado. Concluiu-se também que a avaliação de investimentos é de suma importância para orientar os interessados a tomar decisões de investimentos.
---------------------------	--	---

Fonte: Gouvêa (2013); Zdanowicz et al., (2015); Ferreira e Tiveron (2016).

Os estudos anteriores demonstram a importância do *valuation* para a contabilidade gerencial e suas diferentes utilidades. É importante ressaltar que os resultados encontrados referem-se a uma estimativa do valor justo, nunca um valor exato. De acordo com pesquisa realizada por Cunha *et al.*, (2014) apenas 50% das projeções de desempenho econômico-financeiro, realizados por empresas brasileiras em laudos de avaliação, estão corretas ao longo do tempo. Além disso, um estudo realizado por Schnorrenberger *et al.*, (2015) aponta que existem diferenças significativas entre os resultados dos modelos de avaliação de empresarial e o valor negociado pelo mercado.

3 METODOLOGIA

3.1 ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO

Quanto a forma de abordagem do problema pode ser caracterizada como qualitativa, uma vez que se caracteriza por analisar dados obtidos no decorrer do estudo. Neste contexto o pesquisador analisa seus dados indutivamente, os principais focos estão no processo e seu significado (PINHEIRO, 2010).

No que se refere aos objetivos a pesquisa se caracteriza como descritiva, devido ao fato de descrever o método do fluxo de caixa livre descontado como avaliação de empresas. Conforme Gil (2008, p. 28) fundamenta, “ [...] as pesquisas deste tipo têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. ”

Em relação aos procedimentos, classifica-se como um estudo de caso aplicado a uma empresa listada na B3 (Brasil, Bolsa, Balcão). Uma vez que este método consiste em um estudo profundo e exaustivo de um objeto, a fim de permitir seu amplo e detalhado conhecimento (GIL, 2002).

Para realização da coleta e análise de dados utilizou-se a técnica de análise documental, conforme afirma Gil (2008, p. 51) “ [...] a pesquisa documental vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa. ”

3.2 PROCEDIMENTO DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS

A companhia escolhida para coleta e análise de dados foi a W.E.G. S.A., uma sociedade anônima de capital aberto que possui como atividade principal a produção e comercialização de bens de capital tais como motores elétricos, geradores, transformadores, tintas e vernizes industriais, etc. Com presença comercial em mais de 135 países, a companhia tem suas ações negociadas na B3 (Brasil, Bolsa, Balcão), e está listada no segmento denominado novo mercado.

Para análise de dados, o procedimento utilizado foi a coleta de dados dos sites confiáveis como o Oceans14, Brasil, Bolsa, Balcão (B3), Tesouro Nacional e Damodaran (2020). Sendo esses dados demonstrações contábeis, relatórios anuais e porcentagens de taxas para elaboração do cálculo do CMPC.

Quadro 2: Dados utilizados na pesquisa

Dados da Pesquisa	Fonte
Balanço Patrimonial	BM&FBOVESPA/B3
Demonstrativo de Resultado	BM&FBOVESPA/B3
Retorno de mercado	Damodaran
Taxa livre de risco	Tesouro Nacional
Beta	Oceans14
Valor da ação na B3	BM&FBOVESPA/B3

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Após efetuada a coleta de dados, foi selecionado um ano base para elaboração de uma planilha aonde serão realizadas projeções e cálculos necessários a fim de alcançar um valor econômico aproximado da empresa, e posteriormente realizar um comparativo com o valor de mercado.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 MÉTODO DE FLUXO DE CAIXA DESCONTADO (FCD)

Para realizar o cálculo do fluxo de caixa livre é necessário identificar qual a variação da necessidade de capital de giro e qual a variação dos ativos fixos projetados para a companhia. Além disso, efetua-se o ajuste nas demonstrações de resultado a fim de apurar o Lucro Operacional Líquido Após IR – NOPAT, utilizado para dar início ao cálculo do fluxo de caixa livre.

A necessidade de capital de giro é o valor mínimo de dinheiro que a companhia precisa ter em caixa para manter o correto funcionamento das atividades. O quadro 3 apresenta a necessidade de capital de giro da empresa WEG S.A. para os próximos cinco anos.

Quadro 3: Necessidade de capital de giro (Em R\$ mil)

NCG	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ativo Operacional	6.370.631	6.903.935	7.335.431	7.793.895	8.281.013	8.798.577
(-) Passivo Oper.	3.554.651	3.655.318	3.883.776	4.126.512	4.384.419	4.658.445
NCG	2.815.980	3.248.616	3.451.655	3.667.383	3.896.595	4.140.132
Variação da NCG		432.636	203.039	215.728	229.211	243.537

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

A necessidade de capital de giro pode ser encontrada através da diferença entre os ativos circulantes operacionais e os passivos circulantes operacionais, e posteriormente calcula-se a variação de um ano para o outro.

Considera-se ativo operacional da empresa WEG S.A. as contas de estoques, tributos a recuperar, contas a receber e outros ativos circulantes. Enquanto que para o passivo operacional atribuem-se as contas de obrigações sociais e trabalhistas, fornecedores, obrigações fiscais e outras obrigações.

No quadro 4 encontram-se projetadas as variações do ativo imobilizado da empresa WEG S.A. para os próximos cinco anos.

Quadro 4: Variação do imobilizado (Em R\$ mil)

Variação Imobilizado	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Imobilizado	3.981.184	3.875.338	4.117.546	4.374.893	4.648.324	4.938.844
Depreciação Anual	396.783	412.654	429.160	446.327	464.180	482.747
Variação Imobilizado		306.808	671.369	703.674	737.611	773.267

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Para determinar a variação do imobilizado soma-se o imobilizado do ano com a sua depreciação e em seguida subtrai-se o valor do imobilizado referente ao ano anterior.

O quadro 5 demonstra o Lucro Operacional Líquido Após IR – NOPAT para os próximos cinco anos, apurado após ajuste nos demonstrativos de resultado da empresa.

Quadro 5: Lucro Operacional Líquido Após IR (NOPAT) - (Em R\$ mil)

Resultado Ajustado	2020	2021	2022	2023	2024
Receita líquida de Vendas	14.741.757	16.363.350	18.326.953	20.526.187	22.989.329
(-) CPV	10.051.198	11.156.830	12.495.649	13.995.127	15.674.543
Lucro Bruto	4.690.559	5.206.521	5.831.303	6.531.059	7.314.787
(-) Despesas Operacionais	2.378.465	2.579.146	2.815.995	3.078.322	3.369.061
Lucro Antes do IR - EBIT	2.312.094	2.627.375	3.015.308	3.452.737	3.945.725
(-) Provisão IR	231.209	262.737	301.531	345.274	394.573
Lucro Após IR - NOPAT	2.543.304	2.890.112	3.316.839	3.798.011	4.340.298

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

A partir do lucro antes dos juros e tributos – EBIT, ou seja, o lucro operacional da empresa, sem incluir despesas ou receitas financeiras, podemos descontar os tributos sobre a renda (IR e CSLL) e encontrar o Lucro Operacional Líquido Após IR – NOPAT.

Com os valores do NOPAT e as variações da necessidade de capital de giro e dos ativos fixos definidos, calcula-se o fluxo de caixa livre.

Quadro 6: Fluxo de caixa livre (Em R\$ mil)

Fluxo de Caixa Livre	2020	2021	2022	2023	2024
Lucro Após IR - NOPAT	2.543.304	2.890.112	3.316.839	3.798.011	4.340.298
(+) Depreciação	412.654	429.160	446.327	464.180	482.747
(-) Variação da NCG	432.636	203.039	215.728	229.211	243.537
(-) Variação de ativos fixos	306.808	671.369	703.674	737.611	773.267
Fluxo de Caixa Livre	2.216.514	2.444.865	2.843.764	3.295.369	3.806.240

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Para apuração do fluxo de caixa livre soma-se ao NOPAT o valor da depreciação do período e subtrai-se os valores da variação com NCG e dos ativos fixos. Resultando em um total de R\$ 14.606.752.000,00 para o período de cinco anos.

Com o valor do fluxo de caixa livre apurado, é necessário trazê-lo a valor presente utilizando como desconto uma taxa de custo médio ponderado de capital, encontrada através da soma entre o custo próprio de capital e o custo de capital de terceiros.

O quadro 7 apresenta o cálculo do custo de capital próprio projetado para a empresa WEG S.A.

Quadro 7: Custo do capital próprio

Custo do Capital Próprio	Total
RF = taxa de juro livre de risco	5,36%
β = coeficiente beta da ação	0,63
RM = retorno da carteira de mercado	9,64%
RM – RF = prêmio pelo risco de mercado	4,28%
$\beta \times (RM - RF)$ = prêmio pelo risco do ativo	2,70%
Retorno Exigido	8,06%

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

O custo de capital próprio da empresa WEG S.A. será o mesmo para os cinco anos de projeção. A taxa de juros livre de risco de 5,36% foi obtida com base no retorno dos títulos públicos ofertados pelo tesouro nacional, o coeficiente beta de 0,63 calculado através da média dos últimos cinco anos disponibilizados no site da Oceans14 (2020), e o retorno da carteira de mercado com base na tabela de prêmios de risco por país elaborada por Damodaran (2020b). Para encontrar o retorno exigido basta somar o prêmio pelo risco do ativo com a taxa de juro livre de risco.

O Quadro 8 apresenta o cálculo do custo de capital de terceiros projetado para a empresa WEG S.A.

Quadro 8: Custo de capital de terceiros (Em R\$ mil)

Custo de capital de terceiros	Total
Desp. Financeira	122.609
Desp. Financeira*(1-t)	110.348
Passivo Oneroso	2.143.520
t (alíquota de tributos s/ result.)	10,00%
Custo de capital de terceiros (%)	5,15%

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Para calcular o custo de capital de terceiros subtrai-se o valor referente aos tributos (IR e CSLL) das despesas financeiras e em seguida divide-se pelo total de passivo oneroso (financiamentos). Como o balanço patrimonial foi projetado com base no histórico da empresa e de forma uniforme, o custo de capital de terceiros será o mesmo para todos os próximos cinco anos de projeção.

Aplicando os valores dos custos de capitais encontrados aos seus respectivos percentuais de participação no capital da empresa, obtemos o custo médio de 6,62% para o capital próprio e 0,92% sobre capital de terceiros. O que resulta em um custo médio ponderado de capital (WACC) de 7,54%.

O Quadro 9 apresenta o fluxo de caixa descontado para os próximos cinco anos da empresa WEG S.A.

Quadro 9: Fluxo de caixa descontado (Em R\$ mil)

Fluxo de Caixa Descontado	2020	2021	2022	2023	2024
Fluxo de Caixa Livre Projetado	2.216.514	2.444.865	2.843.764	3.295.369	3.806.240
WACC	7,54%	7,54%	7,54%	7,54%	7,54%
Fluxo de Caixa Descontado	2.061.178	2.114.194	2.286.802	2.464.246	2.646.801

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Utilizando a taxa de custo médio ponderado de capital (WACC) para trazer o fluxo de caixa livre a valor presente, obtém-se um total de R\$ 11.573.220.000,00 relativos aos próximos cinco anos da empresa.

O Quadro 10 demonstra o valor econômico estimado através do método de fluxo de caixa descontado para a empresa WEG S.A.

Quadro 10: Valor econômico estimado (Em R\$ mil)

Valor Econômico Estimado	Total
(+) Valor presente dos fluxos de caixa livre	11.573.220
(+) Valor da Perpetuidade	72.455.293
(+) Ativos Não Operacionais	28.012
(-) Dívidas	2.284.969

Continua.

Cont. Quadro 10.

Taxa de crescimento	3,75%
Taxa de desconto	7,54%
(=) Valor econômico da empresa	81.771.556

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Para descobrir o valor econômico da empresa além dos fluxos de caixas descontados a valor presente é necessário calcular o valor da empresa na perpetuidade. Para calcular o valor da perpetuidade utiliza-se o último fluxo de caixa descontado, referente ao ano de 2024 no valor de R\$ 2.646.801.000,00, com uma taxa de crescimento de 3,75% e a de custo médio ponderado de capital de 7,54%, referente ao primeiro período projetado.

Em seguida soma-se o valor dos fluxos de caixas descontados com o valor da perpetuidade, resultando no valor econômico das operações, adicionando os ativos não operacionais e subtraindo as dívidas referentes ao ano base, encontra-se o valor econômico da empresa, avaliada em R\$ 81.771.556.000,00. O Quadro a seguir apresenta o valor da empresa por ação:

Quadro 11: Valor da empresa por ação

Valor da Empresa	Valor B3	Result. Valuation
Número de ações	2.098.658.999	2.098.658.999
Valor empresa	163.779.348.282	81.771.556.000
Preço por ação	78,04	38,96

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Para descobrir qual o valor justo da ação divide-se o valor econômico encontrado pelo número de ações que representam a composição do capital social da empresa. O valor de mercado da empresa é obtido através da multiplicação entre o número total de ações e o preço por ação negociado na bolsa.

Observando o quadro 11 conclui-se que o valor da ação negociada em bolsa encontra-se superavaliada em aproximadamente 100% com relação ao valor justo mensurado pelo método de fluxo de caixa descontado.

4.2 VALOR CONTÁBIL

O valor contábil representa a quantia pela qual um ativo ou passivo está registrado na contabilidade da empresa. Considerando a depreciação e provisões para perdas por redução de valor recuperável.

No quadro a seguir encontra-se a apuração do valor da empresa WEG S.A. através da metodologia do valor contábil, e qual seria o preço justo da ação dividindo o valor encontrado pelo total de ações da companhia.

Quadro 15: Valor Contábil

Valor Contábil	Total
Valor do Ativo Total (Em R\$ mil)	15.687.641
Valor do Passivo Total (Em R\$ mil)	6.757.651
Valor da Empresa (Patrimônio Líquido) (Em R\$ mil)	8.929.990
Total de Ações	2.098.658.999
Preço Atual da Ação	78,04
Preço Justo da Ação Pelo Método Contábil	4,26

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Para alcançar o valor contábil da empresa subtrai-se o valor do passivo total sobre o ativo total, resultando em um valor para a companhia de R\$ 8.929.990.000,00 que por consequência são equivalentes ao seu patrimônio líquido. O valor contábil apurado para a empresa WEG S.A. é considerado aproximadamente 18 vezes inferior ao valor de mercado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Cumprindo o objetivo geral desta pesquisa, este trabalho estimou o valor da companhia WEG S.A. através do método de fluxo de caixa descontado.

Como primeiro objetivo específico do trabalho encontra-se apresentar a metodologia aplicada na pesquisa, atingiu-se o objetivo com a fundamentação teórica do fluxo de caixa descontado, o qual baseia-se na ideia de que para calcular o valor de um ativo é necessário trazer os seus benefícios futuros a valor presente, descontados por uma taxa que representa o custo de oportunidade para os proprietários de capital.

O segundo objetivo específico trata-se de atribuir o valor justo da empresa WEG S.A. pelo método de fluxo de caixa descontado, conforme a apresentação e análise dos resultados, o valor justo estimado da companhia foi calculado em aproximadamente R\$ 81.771.556.000,00. Valor 18 vezes maior que o apurado pelo método de valor contábil. Representando uma superavaliação da companhia pelo mercado financeiro.

O terceiro objetivo específico definido consiste em analisar comparativamente o valor justo encontrado com o valor de mercado. Conforme análise realizada, o valor de mercado encontra-se duas vezes maior que o valor justo estimado pela pesquisa. Tal discrepância pode ser atribuída a um conjunto de fatores macroeconômicos que causaram volatilidade recente em preços de todos os ativos listados na B3.

Como principal limitação à pesquisa pode-se descrever a dificuldade de adotar premissas e taxas que realmente refletem o futuro da companhia, uma vez que atribuídas premissas erradas, o resultado da avaliação não representa a realidade. Vale ressaltar que por mais completo que seja o modelo de avaliação de empresas, o resultado é apenas uma estimativa, servindo apenas como referência para tomada de decisões.

Como sugestão para pesquisas futuras, indica-se a realização de um comparativo entre os principais modelos de *valuation*, aplicados à empresa WEG S.A.

REFERÊNCIAS

ASSAF NETO, Alexandre. **Valuation** métricas de valor e avaliação de empresas: medidas de criação de valor, gestão baseada em valor, avaliação de empresas. 3. Rio de Janeiro Atlas 2019 1 recurso online ISBN 9788597022742.

BM&FBOVESPA/B3. **Cotações**. 2020. Disponível em: <http://bvmf.bmfbovespa.com.br/cias-listadas/empresas-listadas/ResumoEmpresaPrincipal.aspx?codigoCvm=5410&idioma=pt-br>. Acesso em: 01 dez. 2020.

CUNHA, Moisés Ferreira da; MARTINS, Eliseu; ASSAF NETO, Alexandre. Avaliação de empresas no Brasil pelo fluxo de caixa descontado: evidências empíricas sob o ponto de vista dos direcionadores de valor nas ofertas públicas de aquisição de ações. **Rev. Adm.** São Paulo, v.49, n.2, p.251-266, abr./maio/jun. 2014. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-21072014000200004&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 01 dez. 2020.

DAMODARAN, Aswathd. **Avaliação de Empresas**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 464 p.

DAMODARAN, Aswath. **Retorno da Carteira de Mercado**. 2020b. Disponível em: http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html. Acesso em: 01 dez. 2020.

DAMODARAN, Aswath. **Valuation** como avaliar empresas e escolher as melhores ações. Rio de Janeiro LTC 2012 1 recurso online ISBN 978-85-216-2803-3.

ENDLER, Luciana. Avaliação de empresas pelo método de fluxo de caixa descontado e os desvios causados pela utilização de taxas de desconto inadequadas. **Contexto - Revista do Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade da UFRGS**, v. 4, n. 6, p. 1-13, 2004. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/47584/avaliacao-de-empresas-pelo-metodo-de-fluxo-de-caixa-descontado-e-os-desvios-causados-pela-utilizacao-de-taxas-de-desconto-inadequadas>. Acesso em: 01 dez. 2020.

FERREIRA, Fernanda Lopes Vieira; TIVERON, Márcia. Estratégias de Avaliação de Investimentos: Por Que Avaliar Empresas? **Revista Fatec Zona Sul**. v. 2, n. 3. jun. 2016. Disponível em: <http://www.revistarefas.com.br/index.php/RevFATECZS/article/view/50>. Acesso em: 01 dez. 2020.

GAMBETTA, M., L. Valuation - cálculo do valor de uma microempresa varejista de instrumentos musicais pelo método de fluxo de caixa descontado. Um estudo de caso em Toledo/PR. **Rev. Ciênc. Empres. UNIPAR**, v. 17, n. 1, p. 111-130, jan./jun. 2016. Disponível em: <http://revistas.unipar.br/index.php/empresarial/article/view/6109/3470>. Acesso em: 28 abr. 2020.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002. 175 p.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008. 200 p.

GOUVÊA, Livia Sthéfanie Simões. **Avaliação de empresas pelo método do fluxo de caixa descontado**: o caso da jbs. 2013. 33 f. TCC (Graduação) - Curso de Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: http://modelosfinanceiros.com.br/assets/documentos/avaliacao_de_empresa_-_jbs.pdf. Acesso em: 01 dez. 2020.

MARTELANC, Roy *et al.*, Utilização de metodologias de avaliação de empresas: resultados de uma pesquisa no brasil. **Anais**, São Paulo, 2005. Disponível em: <http://sistema.semead.com.br/8semead/resultado/trabalhosPDF/315.pdf>. Acesso em: 01 dez. 2020.

MARTINS, Eliseu. **Avaliação de empresas**: da mensuração contábil à economia. São Paulo: Atlas, 2001. 414 p.

MARTINS, Eliseu *et al.*, **Manual de Contabilidade Societária**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2013. 888 p.

MONTE, Paulo Aguiar do; ARAÚJO NETO, Pedro Lopes; RÊGO, Thaiseany Freitas. Avaliação de empresas pelo Método do Fluxo de Caixa Descontado: o caso da Aracruz Celulose S/A. **Revista Contemporânea de Contabilidade**. Florianópolis, ano 06, v.1, nº11, p. 37-58, Jan./Jun., 2009. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/contabilidade/article/view/2175-8069.2009v6n11p37>. Acesso em: 01 dez. 2020.

OCEANS14. **Coeficiente beta da Ação**. Disponível em: <https://www.oceans14.com.br/acoes/weg/wege3/balanco-dividendos>. Acesso em: 01 dez. 2020.

PINHEIRO, José Maurício. **Da iniciação científica ao TCC:** uma abordagem para os cursos de tecnologia. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010. xv, 161 p.

SANTOS, José Odalio dos. **Valuation** um guia prático. 2. São Paulo Saraiva 2018 1 recurso online ISBN 9788553131235.

SCHMIDT, Paulo; SANTOS, Jose Luiz dos. **Fundamentos de avaliação de empresas:** foco no método de fluxo de caixa descontado: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2005. x, 209 p.

SCHNORRENBARGER, Darcí. Comparação entre métodos para avaliação de empresas. **Revista Navus**. Florianópolis | SC | v. 5 | n. 1 | p. 79-92 | jan./mar. 2015. Disponível em: <http://navus.sc.senac.br/index.php/navus/article/view/222>. Acesso em: 01 dez. 2020.

SERRA, Ricardo Goulart. Determinação da taxa de crescimento na perpetuidade em avaliação de empresas. **Revista de Finanças Aplicadas**. Publicado em 27/06/2013, pp.1-20. Disponível em: <http://www.financasaplicadas.net/index.php/financasaplicadas/article/view/123>. Acesso em: 01 dez. 2020.

SERRA, Ricardo Goulart. WICKERT, Michael. **Valuation:** guia fundamental. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2014. 275 p

SOUTE, Dione Olesczuk *et al.*, Métodos de avaliação utilizados pelos profissionais de investimento. **Revista UnB Contábil**, v. 11, n. 1-2, p.1-17, jan./dez. 2008. Disponível em: <https://www.revistacgg.org/contabil/article/view/32>. Acesso em: 01 dez. 2020.

TESOURO NACIONAL. Disponível em: <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/tesouro-direto-precos-e-taxas-dos-titulos>. Acesso em: 01 dez. 2020.

WEG S.A. **Relações com Investidores**. 2019. Disponível em: <https://ri.weg.net/>. Acesso em: 01 dez. 2020.